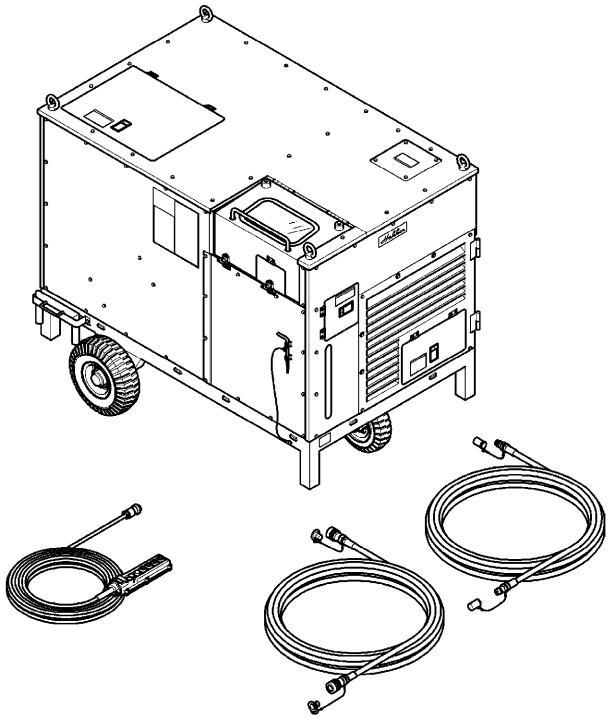
エンジン式油圧ユニット

G－2800A

取 扱 説 明 書



⚠ 警 告

◎ ご使用前に、この「取扱説明書」すべてをよくお読みの上、指示に従って正しく使用してください。

◎ お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

Hakken

注意文の「⚠警告」、「⚠注意」の意味について

ご使用上の注意事項は「⚠警告」と「⚠注意」に区分していますが、それぞれ次の意味を現します。

⚠警告：誤った取扱いをした時に、使用者が死亡または、重傷を負う可能性が想定される内容のご注意。

⚠注意：誤った取扱いをした時に、使用者が障害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容のご注意。

なお、⚠注意 に記載した事項でも、状況によっては重大な結果に結び付く可能性があります。いずれも安全に関する重要な内容を記載しているので、必ず守ってください。

【定期点検についてのお願い】

本書には、各パーツの点検事項の詳細が記載されています。本書をよく読んで必ず点検を行ってください。

また、この油圧ユニットはエンジン式のため 振動により ボルト類のゆるみ等が発生し、本書に記載した点検箇所以外の思わぬ故障の原因となる場合があります。

「アワーメータが500H以内」および「1年以内」の周期にて、最寄りのコンセック各営業所に依頼し、必ず定期点検を実施してください。

目 次

１．警告 および 注意
【１】油圧機器の使用上のご注意 …… １
【２】エンジン式油圧ユニット G-2800A 使用上のご注意 …… ３
２．各部の名称 …… ６
３．仕様 …… ８
４．標準付属品 …… ９
５．用途 …… ９
６．オプション品（別売） …… ９
７．使用方法
【１】油圧ユニットの起動準備 …… １０
【２】油圧・給水ホースの接続 …… １１
【３】エンジンの起動 …… １２
【４】エンジンの停止 …… １３
【５】油圧作動油の暖気運転 …… １４
【６】吐出量設定方法 …… １５
【７】吐出圧力（最大負荷圧力）設定方法 …… １６
【８】油圧機器の使用 …… １７
【９】電気機器の使用 …… １８
【10】作業が終了したら …… １８
８．作業中のトラブルと対策 …… １９
９．保護装置
【１】エンジン保護装置 …… ２０
【２】電気系保護装置 …… ２０
10. 保守・点検修理
【１】作業前点検 …… ２１
【２】保守・定期点検・整備 …… ２３
【３】長期保管後の油圧ユニット起動手順 …… ２９
【４】修理について …… ３０
11. 製品の保管 …… ３０
12. 電気回路図・油圧回路図 …… ３１

1．警告 および 注意

◎ 火災・感電・けがなどの事故を未然に防ぐために、 次に述べる「油圧機器の使用上のご注意」「エンジン式油圧ユニット G-2800A の使用上のご注意」を必ず守ってください。

◎ ご使用前に、 この「警告および注意」すべてをよくお読みの上、 指示に従って正しく使用してください。

◎ お読みになった後は、 お使いになる方がいつでも見られる所に必ず保管してください。

【1】油圧機器の使用上のご注意

⚠ 警 告

1. **指定された用途以外に使用しないでください。**

2. **作業場は、いつもきれいに保ってください。**
   ◎ ちらかった場所は、 事故の原因となります。

3. **子供を近づけないでください。**
   ◎ 作業者以外、 油圧ユニット本体・油圧機器・操作盤やコード・ホースに触れさせないでください。
   ◎ 作業者以外、 作業場へ近づけないでください。

4. **作業場の周囲状況も考慮してください。**
   ◎ 油圧ユニット本体・操作盤などの電気機器は、 雨中で使用したり、 湿った、 または、 ぬれた場所で使用しないでください。
   ◎ 作業場は十分明るくしてください。
   ◎ 可燃性の液体やガスのある所で使用しないでください。

5. **きちんとした服装で作業してください。**
   ◎ だぶだぶの衣服やネックレスなどの装身具は、 回転部に巻込まれる恐れがありますので着用しないでください。
   ◎ 屋外での作業の場合には、ゴム手袋と滑り止めのついた履物の使用をお勧めします。
   ◎ 長い髪は、 帽子やヘアカバーなどで覆ってください。

6. **保護めがねを使用してください。**
   ◎ 作業時は、 保護めがねを使用してください。 また、 粉じんの多い作業では、 防じんマスクを併用してください。

7. **無理な姿勢で作業をしないでください。**
   ◎ 常に足元をしっかりさせ、 バランスを保つようにしてください。

8. **油断しないで十分注意して作業を行ってください。**
   ◎ 各機器を使用する場合は、取扱方法・ 作業の仕方・ 周りの状況など十分に注意して慎重に作業してください。
   ◎ 常識を働かせてください。
   ◎ 疲れている場合は、 使用しないでください。

⚠警 告

9. 感電に注意してください。
◎ 油圧ユニットは必ず接地（アース）してください。
◎ 作業中は必ずゴム手袋・ゴム長靴を着用してください。

10. コードやホースを乱暴に扱わないでください。
◎ コードやホースを持って機器を運んだり、コードを引張ってコンセントから抜かないでください。
◎ コードやホースを熱・油・角のとがった所に近づけないでください。

11. 指定の付属品やオプション品を使用してください。
◎ 本取扱説明書およびコンセックカタログに記載されている付属品やオプション品以外のものを使用すると、事故やけがの原因となる恐れがあるので使用しないでください。

12. 調節キーやレンチなどは、必ず取りはずしてください。
◎ 油圧ユニットを起動する前に、調節に用いたキーやレンチなどの工具類が取りはずしてあることを確認してください。

13. 損傷した部品がないか点検してください。
◎ 使用前に、保護カバーやその他の部品に損傷がないか十分点検し、正常に作動するか、また、所定機能を発揮するか確認してください。
◎ 可動部分の位置調整および締付け状態、部品の破損、取付け状態、その他運転に影響を及ぼす全ての箇所に異常がないか確認してください。
◎ 損傷した保護カバー・その他の部品交換や修理は、取扱説明書の指示に従ってください。取扱説明書に指示されていない場合は、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所に修理を依頼してください。スイッチが故障した場合は、お買い求めの販売店または、コンセック各営業所で修理を行ってください。
◎ スイッチで起動および停止操作のできない機器は、使用しないでください。

14. 次の場合は、油圧ユニット切削のスイッチを切ってください。
◎ 使用中に油圧ユニット油圧作動部から異音を発したとき。
◎ その他危険が予想される場合。

15. 次の場合は油圧ユニットを停止してください。
◎ 油圧ホースの接続、取りはずしを行う場合。
◎ 刃物・ビットなどの付属品を交換する場合。
◎ 使用しない、または、修理する場合。
◎ 使用中に油圧ユニットから異音を発したとき。
◎ その他危険が予想される場合。

16. 無理して使用しないでください。
◎ 安全に能率よく作業するために、機器の能力に合った仕様で作業してください。

17. 各機器は、注意深く手入れをしてください。
◎ 安全に能率よく作業していただくために、刃物類は常に手入れをし、よく切れる状態を保ってください。
◎ 注油や付属品の交換は、取扱説明書に従ってください。
◎ コードやホースは定期的に点検し、損傷している場合は、お買い求めの販売店またはコンセック各営業所に修理を依頼してください。

⚠ 警 告

18. 使用しない場合は、きちんと保管してください。
◎ 乾燥した場所で、子供の手の届かない安全な所または、錠のかかる所に保管してください。

19. 各機器の修理は、専門店に依頼してください。
◎ 本製品は、該当する安全規格に適合していますので改造しないでください。
◎ 修理は、必ずお買い求めの販売店またはコンセック各営業所にお申し付けください。修理の知識や技術のない方が修理しますと、十分な性能を発揮しないだけでなく、事故やけがの原因となります。

【2】エンジン式油圧ユニット G-2800A の使用上のご注意

⚠ 警 告

1. 油圧ユニットの仕様（性能）に合った油圧機器を使用してください。
◎ 使用する油圧機器が、油圧ユニットの仕様に合っていることを確認した上で使用してください。

2. 雨中では使用しないでください。

3. 換気の悪い場所では使用しないでください。
◎ 排気ガスは有害な成分を含んでいます。建物や遮へい物などで風通しの悪い場所や、屋内など排気ガスがこもる場所では使用しないでください。

4. 油圧ユニットは必ず水平な場所に設置し、車輪を車止めで固定して使用、保管をしてください。
◎ 車止めは、必ず行ってください。油圧ユニットが急に移動して思わぬ事故の原因となります。

5. 油圧ユニット周辺は、火気厳禁としてください。
◎ 油圧ユニットの近くで、火を使用したり、燃えやすいものを置いたりしないでください。

6. 排気管・サイレンサ・排気口付近は熱くなります。火傷に注意し、可燃物などを置かないでください。
◎ 油圧ユニット設置の際には、枯れ草などの可燃物がないことを確認してください。燃えやすいものに着火することがあります。
◎ 排気管・サイレンサ・排気口に近づいたり触ったりしないでください。火傷などけがの原因となります。

7. 油圧作動油の油温は、20℃～60℃ の範囲で使用してください。
◎ 寒冷地など気温の低い場所では、油圧作動油の油温が20℃以上になるまで、暖気運転を行ってください。
◎ オイルクーラーには清水を使用し、油圧作動油の油温が 20℃～60℃ の範囲になるように水量を調整してください。

⚠ 警 告

8. 油圧ユニットを傾斜させたりエンジン起動中に移動させたりしないでください。
   ◎ 転倒や誤作動による思わぬ事故の原因となります。

9. 油圧ホース組はできるだけ直線になるように接続してください。
   ◎ 油圧ホース組が極端に折れ曲がっていたり、ねじれた状態で接続すると圧力低下の原因となるばかりでなく、事故やけがをする恐れがあります。

10. 油圧ユニットの空気取入口や排出口をふさいだり、取入口や排出口から物を入れたりしないでください。
   ◎ 油圧ユニットの周囲を囲ったり、カバーを被せた状態で使用しないでください。オーバーヒートなどの故障や火災事故・感電などのけがの原因となります。

11. 油圧ユニット使用時には油圧ホース組取出し口の扉と、操作パネルの扉以外の扉と外板は必ず閉めて使用してください。
   ◎ 水および、多量の埃が掛かると、エンジンの起動不良などの故障や、ショートして感電や火災事故などの原因となります。

12. リモートコントロールスイッチの操作は、油圧ユニットに接続した機器を使用する作業者が行ってください。
   ◎ リモートコントロールスイッチは、油圧ユニットに接続した機器を直接使用する作業者が、その機器周辺の安全を確認した上で操作してください。

13. エンジン起動中は、油圧ユニット内に手などを入れないでください。

14. 油圧機器使用中は、100Vコンセントを使用しないでください。
   ◎ 油圧機器と100Vコンセントを併用すると、エンジンへの負荷が大きくなりエンジンが停止し、思わぬ事故やけがの原因となります。

15. エンジンが停止した場合、油圧機器が制御不能となりますので十分注意してください。

16. 使用燃料は、無鉛レギュラーガソリンを使用してください。
   ◎ 古いガソリンや変質したガソリンは使用しないでください。

17. 油圧ホース組に亀裂・損傷がある場合は使用しないでください。
   ◎ 油圧ホース組に亀裂・損傷があると、油漏れの原因となるばかりでなく、事故やけがをする恐れがあります。

18. 油圧作動油タンクには油圧作動油以外のものを入れないでください。
   ◎ 油圧作動油タンクには指定された油圧作動油を入れ、それ以外のもの（水・ガソリン・灯油など）は絶対に入れないでください。

19. 給油時にはエンジンを停止してください。
   ◎ ガソリンをこぼした場合は、必ず拭き取り乾燥させてから使用してください。
   ◎ 油圧作動油をこぼした場合は、必ず拭き取ってから使用してください。

20. エンジンの各種点検整備を行う時は、必ずエンジンを停止して行ってください。

⚠ 注 意

1．周波数指定のある電気機器は使用できません。
◎ 使用できない電気機器：蛍光灯・ラジオ・テレビ・電子レンジなど。
◎ 使用可能な電気機器：電熱器・電気ドリル・照明燈など。

2．油圧作動油の油量が、油面計の LOW 以下の場合は、必ず給油してください。
◎ 油圧作動油は常に、油面計の HI～LOW の範囲に入るようにしておいてください。

3．油圧作動油は指定されたものを使用してください。
◎ 油圧作動油は、当社指定の鉱物系耐摩耗性作動油 ISO－VG46 を使用してください。
24ページの「保守・定期点検・整備」に各メーカーの銘柄を記載していますので、参照してください。

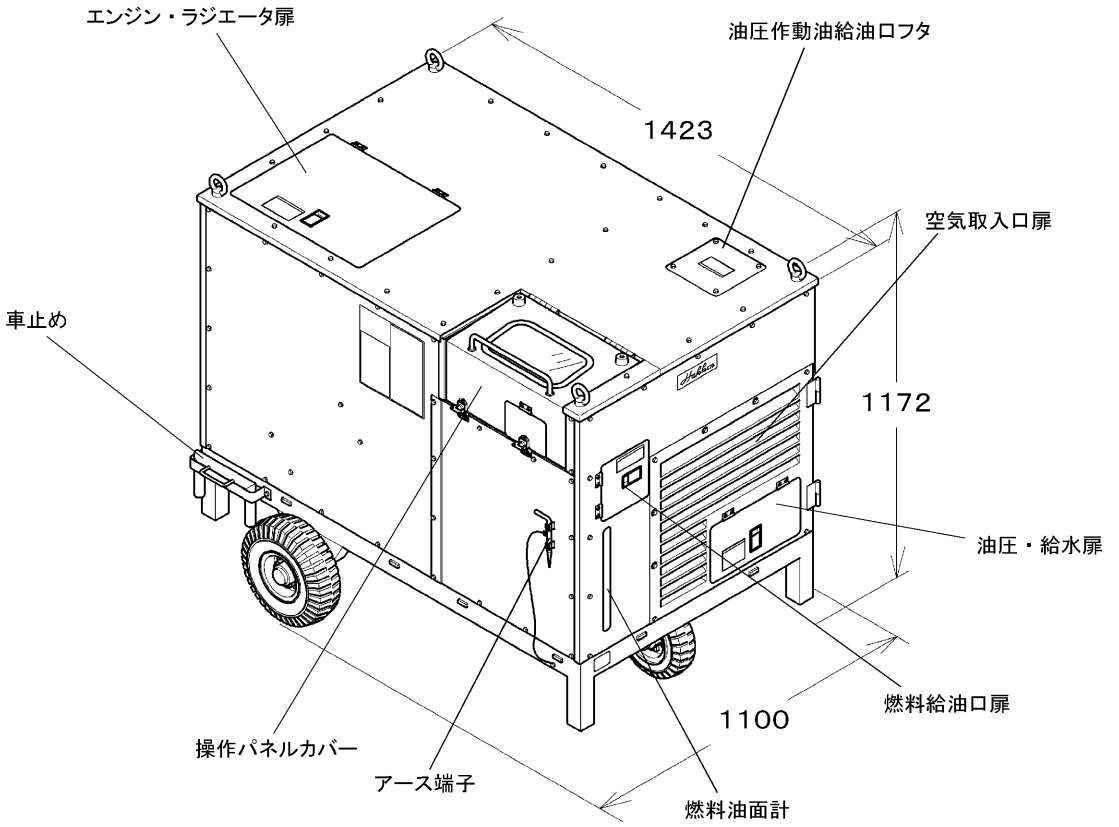
4．古い油圧作動油は使用しないでください。
◎ 古い油圧作動油は、空気・水分・ゴミなどを含んでいる場合があり、圧力低下などの原因となるばかりでなく、故障の原因となりますので、使用しないでください。

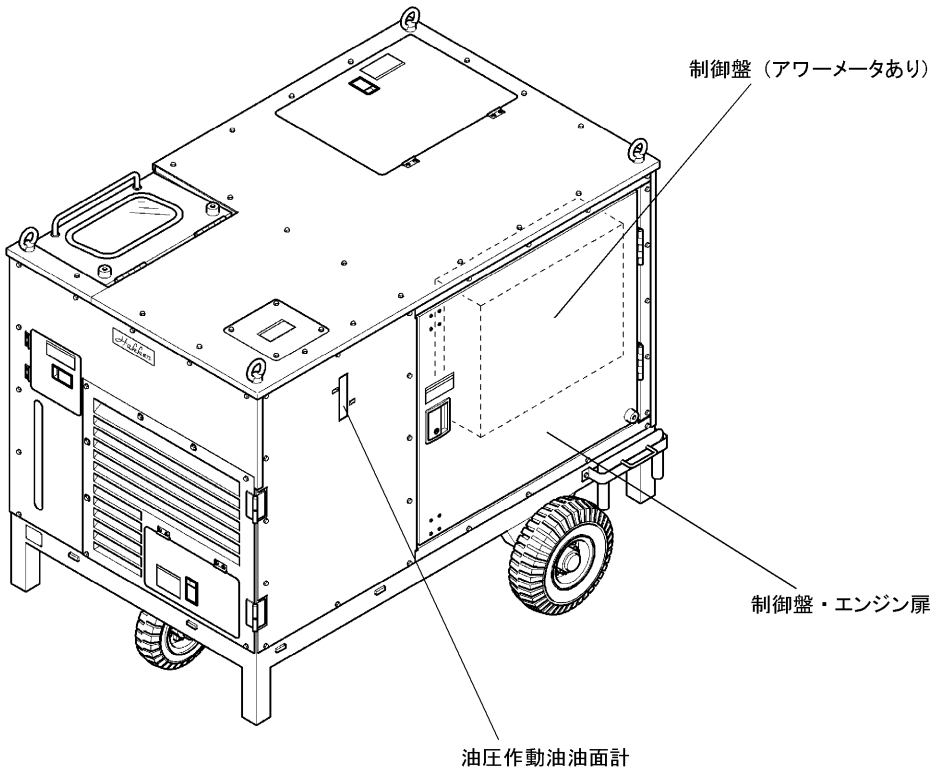
5．油圧ホース組をはずした後は、必ずカプラーキャップを取付けてください。

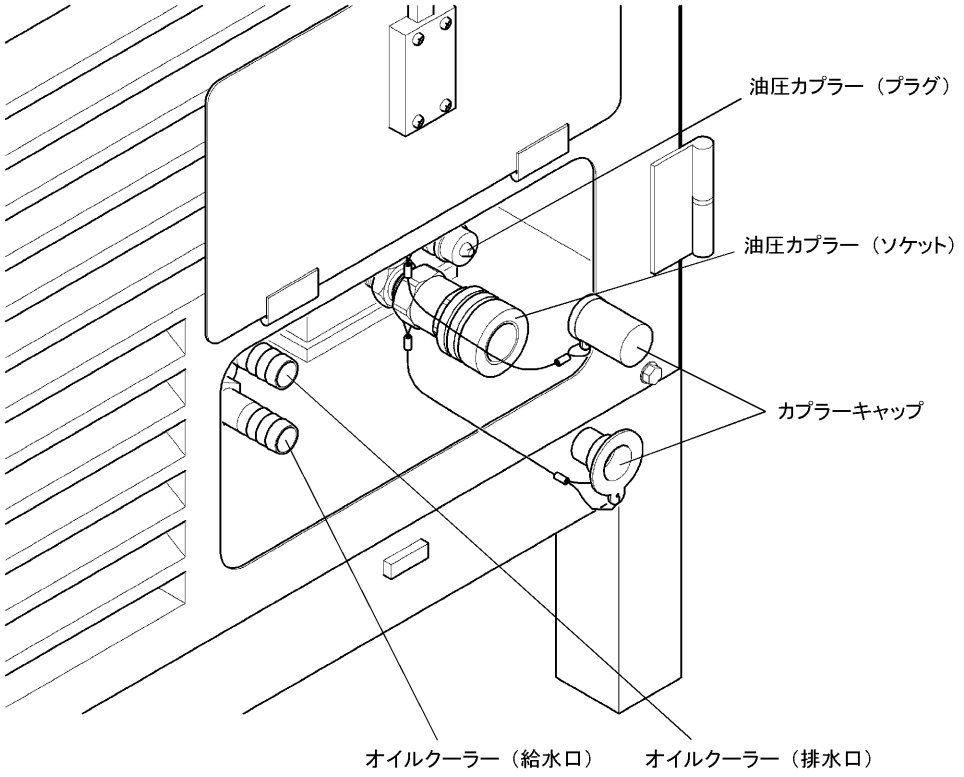
6．定期的にラインフィルタを点検してください。
◎ ラインフィルタの点検は、24ページの「ラインフィルタの点検・交換」を参照してください。

7．エンジンを停止している時には、必ずメインスイッチを OFF にしてください。

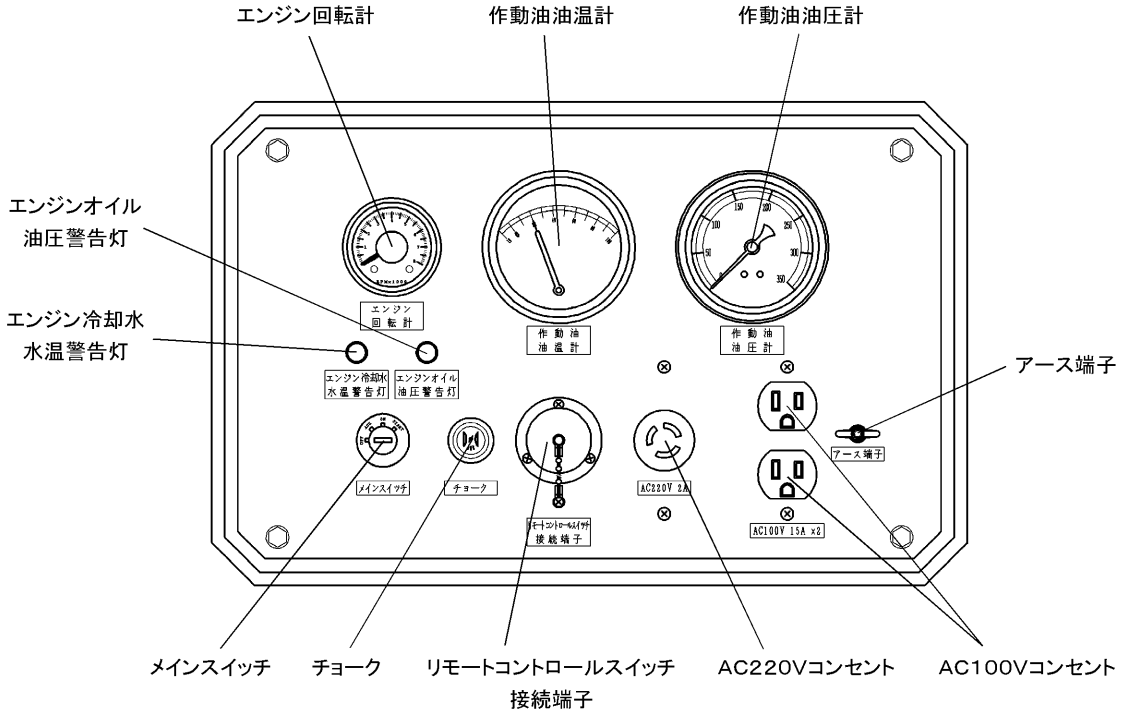
２．各部の名称


エンジン・ラジエータ扉
油圧作動油給油口フタ
1423
空気取入口扉
車止め
1172
油圧・給水扉
燃料給油口扉
1100
操作パネルカバー
アース端子
燃料油面計

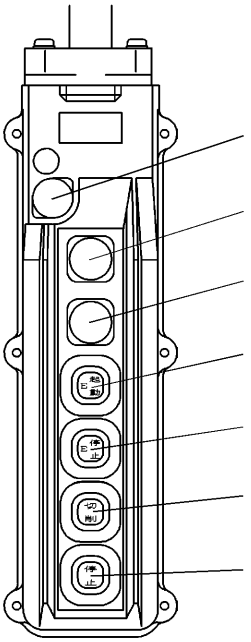

制御盤（アワーメータあり）
制御盤・エンジン扉
油圧作動油油面計



油圧・給水扉開放詳細



操作パネル詳細



燃料警告灯　（赤色）…… 燃料が残り約５Ｌで点灯します。

メイン電源灯（赤色）…… メインスイッチＯＮで点灯します。

エンジン灯　（緑色）…… エンジンを起動するとアイドリング状態になり 点滅します。
エンジン全開で点灯します。

Ｅ起動ボタン（緑色）…… エンジンを起動できます。
エンジンを全開にできます。

Ｅ停止ボタン（赤色）…… エンジンを停止できます。
油圧機器が作動しているときは油圧機器も停止します。

切削ボタン　（黒色）…… 接続した油圧機器が起動します。

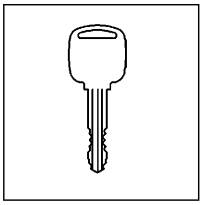
停止ボタン　（黒色）…… 接続した油圧機器が停止します。

リモートコントロールスイッチ詳細

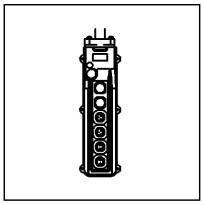
３．仕 様

型式名		G-2800A
油圧ポンプ	名称	可変容量ピストンポンプ
	最高設定圧力	20.6 MPa
	吐出量	0 ～ 50 L/min
エンジン	定格出力	28 PS (20.6 kW)/1800 min^{-1}
	使用燃料	無鉛レギュラーガソリン
	燃料タンク容量	30 L
	燃料消費率	7.7 L/h　(20.6 MPa 連続使用時)
	使用バッテリ容量	12 V　48 Ah (5時間率)
工場出荷時	設定圧力	20.6 MPa
	設定吐出量	50 L/min
	油圧作動油	有
	燃料（ガソリン）	無
油圧作動油タンク容量		40 L
油圧作動油		鉱物系耐摩耗性作動油　ISO-VG46
発電出力		3.4 kVA
コンセント出力		単相交流 100 V　15 A （コンセント数：2ケ）
引掛コンセント出力		単相交流 220 V　2 A
寸法	全高	1172 mm
	横幅	1100 mm
	奥行	1423 mm
油圧ホース組質量		各 18.5 kg
本体質量		700 kg

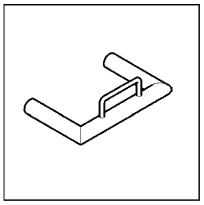
4．標準付属品



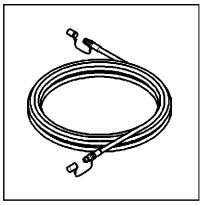
メインキー
… 2ケ



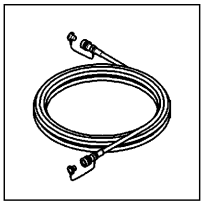
リモートコントロール
スイッチ
… 1ケ



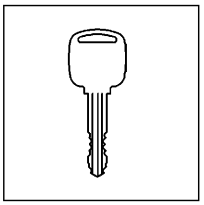
車止め
… 2ケ



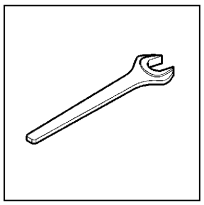
油圧ホース組
両端プラグ　20m
… 1本



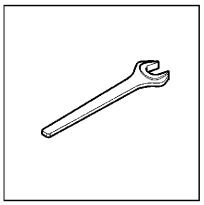
油圧ホース組
両端ソケット　20m
… 1本



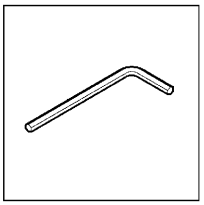
制御盤・
エンジン扉キー
… 2ケ



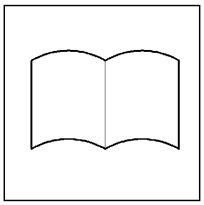
片口スパナ
13mm
… 1ケ



片口スパナ
10mm
… 1ケ



六角棒レンチ
4mm
… 1ケ



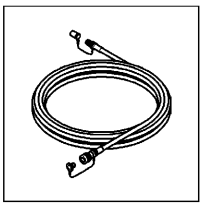
取扱説明書
… 1ケ

5．用 途

◎ 油圧コアードリル・油圧ウォールカッター・小型油圧ワイヤーソー・油圧プランジカッターの油圧源およびコントロール。

◎ その他、仕様の合った油圧機器の油圧源およびコントロール。

6．オプション品 （別売）

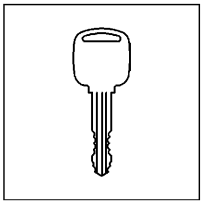


延長ホース組
プラグ －－ ソケット
20m… 2本

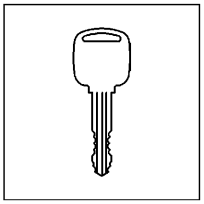
7．使用方法

【1】油圧ユニットの起動準備

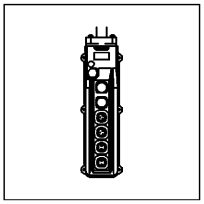
準備するもの



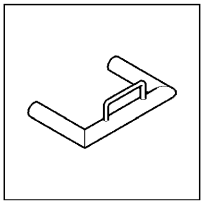
メインキー
… 1ケ



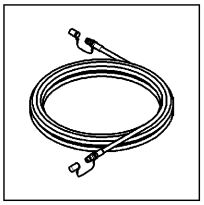
制御盤・エンジン
扉キー
… 1ケ



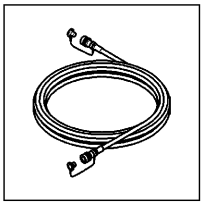
リモートコントロール
スイッチ
… 1ケ



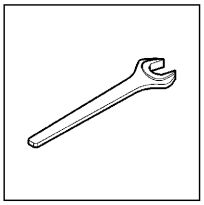
車止め
… 2ケ



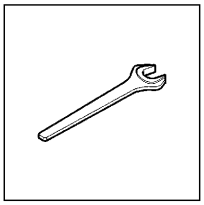
油圧ホース組
両端プラグ 20m
… 1本



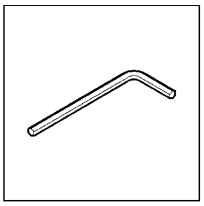
油圧ホース組
両端ソケット 20m
… 1本



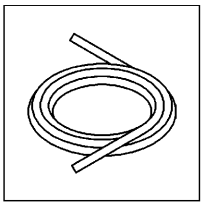
片口スパナ
13 mm
… 1ケ



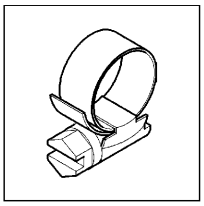
片口スパナ
10 mm
… 1ケ



六角棒レンチ
4 mm
… 1ケ



ホース
… 2本



ホースバンド
… 必要数

1） 油圧ユニットを風通しの良い水平な場所に設置し、 車輪を車止めで固定してください。

2） アース端子を地面に打込み、 接地（アース）してください。

3） 作業前点検を行ってください。
21ページの「作業前点検」を参照してください。

4） リモートコントロールスイッチを操作パネルに接続してください。

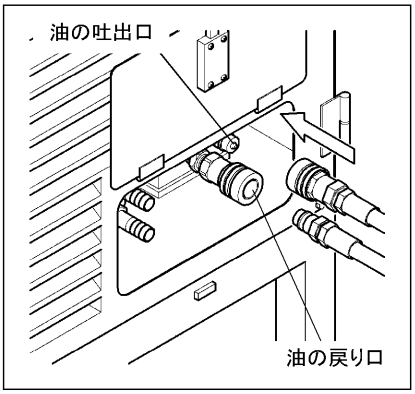
5） 外気温が10℃以下の場合、 制御盤・エンジン扉を開き、 上部にある SW 切替えレバーを S（Summer）側からW（Winter）側へ切替えてください。
通常は S 側にしておいてください。

【2】油圧・給水ホースの接続

> ⚠ 警　告 ： 油圧ホース組の接続は、必ずエンジンが停止した状態で行ってください。エンジンが作動中の場合、圧力がかかっているため油圧カプラーの接続ができません。また、油圧カプラーを無理やり押込むと油が漏れる恐れがあります。

1. 油圧ホース組の接続

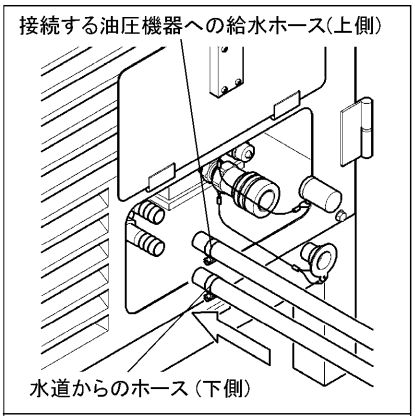
油圧・給水扉をあけて、油圧カプラーに標準付属の油圧ホース組を接続してください。

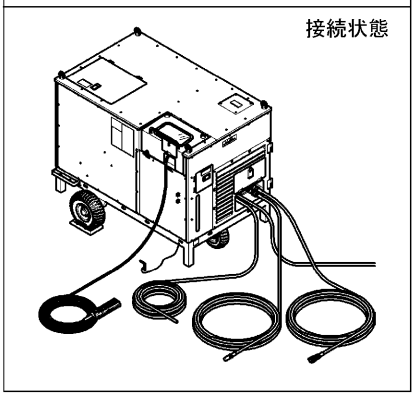


> ⚠ 警　告
>
> 1. 油圧ホース組を延長して使用する場合は、当社オプション品の延長ホース組を使用してください。標準付属の油圧ホース組どうしを接続して使用しますと、吐出し方向が逆になり、接続した油圧機器の駆動方向が逆になります。
> 2. 標準付属の油圧ホース組とまちがって、延長ホース組のみを使用しますと、吐出し方向が逆になります。注意してください。
> 3. 接続するカプラー部分はゴミなどの付着がないように清潔にしておいてください。

2. 給水ホースの接続

油圧・給水扉をあけて、水道からのホースを油圧ユニットのオイルクーラーの給水口につなぎ、接続する油圧機器への給水ホースを排水口につないでください。
ホースは、ホースバンドで固定してください。





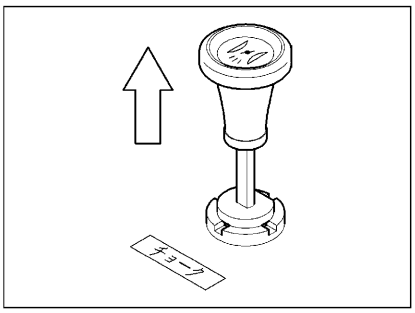
> ⚠ 注　意
>
> 1. 本書では、切削用の給水と、油圧ユニット冷却用の給水を兼用する状態で説明していますが、作業中において、給水量に差が生じた場合は、それぞれ単独で給水を行ってください。
> 2. 水量は、油圧作動油の油温が 20℃～60℃になるよう調整してください。
> 3. オイルクーラーは必ず清水を使用してください。

【3】エンジンの起動

1） 油圧ユニットの起動準備を行ってください。
10ページの「油圧ユニットの起動準備」を参照してください。

2） 操作パネル内のメインスイッチを ON にしてください。
リモートコントロールスイッチのメイン電源灯（赤色）および、操作パネル内の水温警告灯、油圧警告灯が点灯します。

3） 寒冷地など、外気温の低い場合はチョークを引張ってください。エンジン水温が上昇すると自動的に戻ります。



4） メインスイッチを START 位置に回し、エンジンが起動したら手を離してください。
エンジンが起動すると、アイドリング状態になり、リモートコントロールスイッチのエンジン灯（緑色）が点滅し、水温警告灯、油圧警告灯が消灯します。
リモートコントロールスイッチでエンジンを起動する場合は、「E起動」ボタンをエンジンが起動するまで押し、起動したら「E起動」ボタンを離してください。

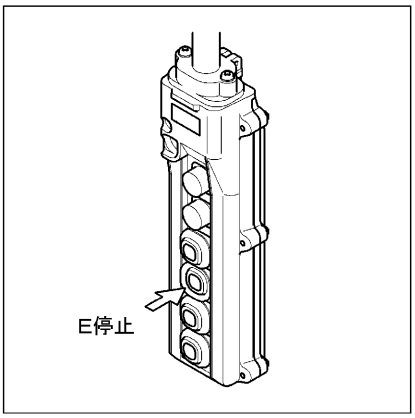
> **⚠ 警 告**
>
> 1. メインスイッチを連続して、30秒以上 START 位置にしないでください。（リモートコントロールスイッチの場合、「E起動」ボタンを30秒以上押し続けないでください。）30秒以上行った場合は、一旦メインスイッチを OFF にし、10秒ほど待ってから再度行ってください。長時間または多く行い過ぎると、バッテリーあがりやスタータの故障の原因となります。
> 2. エンジンが起動したら（エンジン灯が点滅）、メインスイッチまたはリモートコントロールスイッチの「E起動」ボタンをすみやかに離してください。
> 3. エンジンが起動しているのに水温警告灯、油圧警告灯が点灯もしくは点滅する場合は、20ページの「エンジン保護装置」の要領に従って対処してください。

5） アイドリング状態で10分程度暖気運転を行った後、リモートコントロールスイッチの「E起動」ボタンを一定時間（約5秒）押し続けてください。エンジンが全開になり、エンジン灯（緑色）が点灯します。

【4】エンジンの停止

1） 油圧ユニットに接続された油圧機器の取扱説明書に従い、 駆動を停止させて、 油圧機器の制御部（220V）を停止状態にしてください。 また、 電気機器（100V）を接続している場合も同様に停止状態にしてください。

2） リモートコントロールスイッチの「E停止」ボタンを押してください。 エンジンが一旦アイドリング状態になり、 一定時間（約3分）経過後に自動停止します。



油圧ユニットに接続された油圧機器が駆動している時に緊急停止する場合も、リモートコントロールスイッチの「E停止」ボタンを押してください。 油圧機器の駆動が停止した後、 前述同様にエンジンが停止しますが、 アイドリング状態の時は、 油圧機器の制御部（220V）の電圧が下がり、 制御不能となりますので注意してください。

リモートコントロールスイッチの「E停止」ボタンを押した後のアイドリング中に、リモートコントロールスイッチの「E起動」ボタンを一定時間（約5秒）押すと、 再びエンジン全開となります。

3） メインスイッチを OFF にしてください。
リモートコントロールスイッチのメイン電源灯（赤色）が消灯します。

⚠ 警 告 ： 必ず油圧・電気機器を完全に停止してからエンジンを停止してください。 油圧機器の制御中などにエンジンを停止すると制御不能となり大変危険です。

⚠ 注 意 ： 1. 「E停止」ボタンを押した後のアイドリングは、 エンジン冷却（オーバーヒート防止）とバックファイヤー防止のためですので、 制御盤の設定を変更しないでください。

2. エンジン全開のときに、 メインスイッチでのエンジン停止は、 緊急時以外行わないでください。 バックファイヤーやオーバーヒート等が生じ、 故障の原因になります

3. エンジン停止後は必ずメインスイッチを OFF にしてください。 メインスイッチが ON のままですとバッテリーあがりの原因となります。

4. リモートコントロールスイッチでエンジンを再起動する場合、 エンジン停止後約30秒間は、 セルモータは回りますが起動できません。

【5】油圧作動油の暖気運転

> ⚠ 注　意 ： 油温が20℃以下の場合は、油圧作動油の暖気運転が必要です。

1） 油圧ユニットの起動準備を行ってください。
10ページの「油圧ユニットの起動準備」を参照してください。

2） 油圧ホース組を油圧ユニットに接続し、それぞれの油圧ホース組の他端を接続（ループ状に接続）してください。
11ページの「油圧・給水ホースの接続」を参照してください。

3） エンジンを起動してください。
12ページの「エンジンの起動」を参照してください。

4） エンジンを全開にし、リモートコントロールスイッチの「切削」ボタンを押してください。

5） 油温計で油温を確認して、油温が 20℃～60℃ になりましたら、油圧作動油の暖気運転完了です。

6） リモートコントロールスイッチの「停止」ボタンを押してください。

7） エンジンを停止してください。
13ページの「エンジンの停止」を参照してください。

8） ループ状に接続した油圧ホース組どうしを取りはずしてください。

【6】吐出量設定方法

◎ 油圧ユニット G-2800A は、 可変容量ピストンポンプを使用していますので、 吐出量を変えることで油圧モータの回転数を任意に設定できます。

> ⚠ 警　告 ： 吐出量の変更は、必ずエンジンを起動させた状態で行ってください。

1） 油圧作動油の暖気運転を行ってください。
14ページの「油圧作動油の暖気運転」を参照してください。

2） 空気取入口扉を開いてください。
片口スパナ（10mm）で空気取入口扉のボルトをはずして、 あけてください。

3） エンジンを起動してください。
12ページの「エンジンの起動」を参照してください。

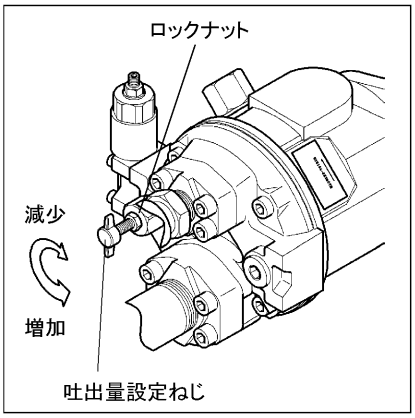
4） エンジンを全開にして、 吐出量設定を行ってください。

5） ロックナットをゆるめ、 吐出量設定ねじを回して吐出量を設定してください。

① 吐出量を「最大」に設定してください。
吐出量「最大」の位置は、 吐出量設定ねじが軽くなるところまでゆるめ、 そこから吐出量設定ねじを軽く当たるところまで締込んだ位置です。

② 下表を目安に任意の吐出量に設定してください。
吐出量を減少させる場合は、 吐出量設定ねじを締込む方向に回し、 吐出量を増加させる場合は、 ゆるめる方向に回してください。

③ ロックナットを締めて、 固定してください。



吐出量の目安　　吐出量（回転数）は、 吐出量設定ねじ1回転で約7%増減します。

吐出量設定ねじの締込み回数 ＼ エンジンの回転数	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1800min⁻¹	50	47	44	41	38	35	33	30	28	26	24	23

〔リットル／分〕

6） エンジンを停止してください。
13ページの「エンジンの停止」を参照してください。

【7】吐出圧力（最大負荷圧力）設定方法

◎ 油圧ユニット G-2800A の吐出圧力は 20．6MPa で設定しています。 接続する油圧機器の取扱説明書に記載されている定格圧力（常用連続圧力）以下で設定してご使用ください。

> ⚠ 警　告 ： 吐出圧力の変更は、必ず油圧ユニットを起動した状態で行ってください。

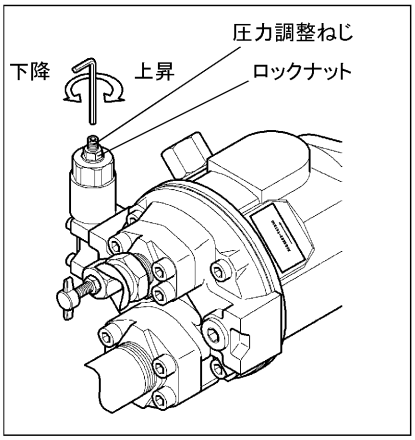
1） 油圧作動油の暖気運転を行ってください。
14ページの「油圧作動油の暖気運転」を参照してください。

2） 空気取入口扉を開いてください。
片口スパナ（10mm）で空気取入口扉のボルトをはずして、あけてください。

3） 油圧ユニットから油圧ホース組をはずしてください。
配管した油圧ホース組の両方のカプラーをはずし、油圧回路をしゃ断してください。

4） エンジンを起動して、リモートコントロールスイッチの「切削」ボタンを押してください。

5） ロックナットをゆるめ、圧力調整ねじを六角棒レンチ（4 mm）で回してください。
吐出圧力は、最大を 20．6MPa まで、任意に設定できます。
圧力を上昇させる場合は、圧力調整ねじを締込む方向に回し、圧力を下降させる場合は、ゆるめる方向に回してください。
油圧計を見ながら必要な圧力に設定し、片口スパナ（13mm）でロックナットを締めて固定してください。



6） リモートコントロールスイッチの「停止」ボタンを押してください。

7） エンジンを停止してください。
13ページの「エンジンの停止」を参照してください。

【8】油圧機器の使用

> ⚠ 警　告
>
> 1．油圧機器と100Vコンセントの併用はしないでください。
>
> 2．油圧機器の取扱説明書をよく読んで使用してください。

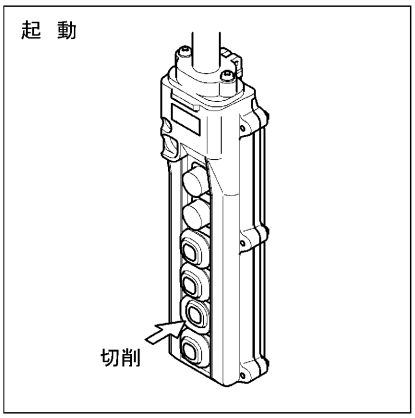
1）油圧作動油の暖気運転を行ってください。
14ページの「油圧作動油の暖気運転」を参照してください。

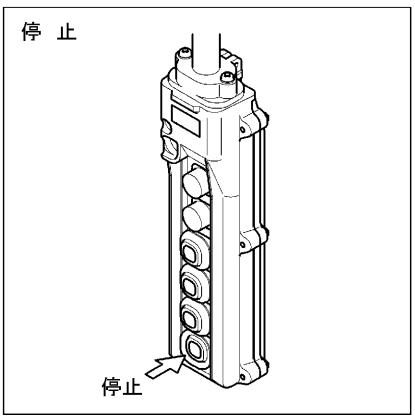
2）油圧作動油の吐出量を、使用する油圧機器に合わせて設定してください。
15ページ「吐出量設定方法」を参照してください。

3）油圧作動油の吐出圧力を、使用する油圧機器に合わせて設定してください。
16ページ「吐出圧力設定方法」を参照してください。

4）油圧機器を接続してください。
油圧機器の制御用電源として単相220V 2Aのコンセントが使用可能です。
（単相220V 2Aのコンセントに、200Vのドリル等は接続しないでください。）

5）油圧機器の起動と停止。
（油圧作動油の吐出し開始と停止）
リモートコントロールスイッチの「切削」ボタンを押すと電磁バルブが開き油圧作動油が流れ、リモートコントロールスイッチの「停止」ボタンを押すと電磁バルブが閉まり油圧作動油の流れが止まり、油圧機器の起動と停止を行います。





> ⚠ 警　告
>
> 1．リモートコントロールスイッチは、油圧ユニットに接続した油圧機器を直接使用する作業者が、その油圧機器の周辺の安全を確認した上で操作してください。
>
> 2．エンジンが全開になっていない（アイドリング状態）場合、油圧ユニットに接続した油圧機器は駆動（切削）しません。
>
> 3．油圧機器の制御は、必ずエンジン全開の状態で行ってください。エンジンがアイドリング状態の場合、発電機の回転数が下がるため、制御用電源220Vコンセントの出力も下がり、油圧機器の制御が行えません。

【9】電気機器の使用

> ⚠ 警　告
>
> 1. 雨中では絶対に使用しないでください。
> 2. 周波数指定のある電気機器は使用できません。
> 使用できない電気機器：蛍光灯・ラジオ・テレビ・電子レンジなど。
> 使用可能な電気機器：電熱器・電気ドリル・照明燈など。
> 3. 油圧機器と100Vコンセントの併用はしないでください。
> 4. 操作パネルに表示している電源以外の電気機器は使用しないでください。
> 5. 電気機器の取扱説明書をよく読んで使用してください。
> 6. 必ず、エンジン全開の状態で電気機器を使用してください。アイドリングの状態では、十分な電圧が出力されません。

1）油圧ユニットの起動準備を行ってください。
10ページの「油圧ユニットの起動準備」を参照してください。

2）エンジンを起動してください。
12ページの「エンジンの起動」を参照してください。

3）電気機器のプラグを、操作パネルのコンセントに差込み使用してください。

4）使用後は、プラグをコンセントから抜いてください。

【10】作業が終了したら

1）エンジンを停止してください。
13ページの「エンジンの停止」を参照してください。

2）11ページの「油圧・給水ホースの接続」と逆の順序で取りはずしを行ってください。

> ⚠ 注　意
>
> 1. 油圧ホース組を取りはずした際は、カプラー部分にゴミなどの付着がないように清潔にして、カプラーキャップを取付けてください。
> 2. 給水を停止したことを確認して、給水ホースの取りはずしを行ってください。

3）清掃および保守を行ってください。
23ページの「保守・定期点検・整備」を参照してください。

８．作業中のトラブルと対策

作業中に異常を感じたら、ただちに作業を中止して、安全な状態で、下表にて原因の調査を行ってください。

トラブル	原　　因	対策方法
エンジンが起動しない	ガソリンがない	－
	バッテリーの放電 または、接続不完全	本書「保守・点検修理」を参照
	スパークプラグの汚れ、損傷	スパークプラグの清掃、交換
	リモートコントロールスイッチ	「リモートコントロールスイッチを押しても操作が出来ない」の項を参照
エンジンが停止する	ガソリンがない	－
	スパークプラグの汚れ、損傷	スパークプラグの清掃、交換
	エンジン保護装置の作動	本書「保護装置」を参照
エンジンが不調	スパークプラグの汚れ、損傷	スパークプラグの清掃、交換
	ガソリン不良	ガソリンを交換する
	エアクリーナーの汚れ	エアクリーナーの清掃、交換
油圧機器が作動しない	油圧ホースの接続が不完全である	－
	吐出圧力・吐出量の設定不良	－
	リモートコントロールスイッチ	「リモートコントロールスイッチを押しても操作が出来ない」の項を参照
油圧計の圧力が上がらない	油圧作動油が汚れている	油圧作動油の交換
	油圧作動油の油温が高すぎる	「油圧作動油の油温が高くなる」の項を参照
	油圧作動油が少ないため、油圧作動油内に空気が混入している	油圧作動油を追加し、空気が抜けるまで、暖気運転状態にて循環させる
	油圧ホースに亀裂・損傷がある	新品交換
	吐出圧力の設定不良	設定の点検、再調整
油圧計の圧力は上がるが油圧機器に力がない	油圧作動油の油温が低すぎる	暖気運転を行う または、寒冷地用油圧作動油に交換
	ラインフィルタのエレメントが汚れている	エレメント交換 本書「ラインフィルタ点検・交換」を参照
	吐出量の設定不良	設定の点検、再調整
油圧作動油の油温が高くなる	油圧作動油の油量が少ない	－
	オイルクーラーに給水していない	本書「油圧・給水ホースの接続」を参照
	オイルクーラーへの給水量が少ない	
	油圧作動油が劣化している	油圧作動油の交換
リモートコントロールスイッチを押しても操作が出来ない	電源ボックス内のヒューズが切れている	ヒューズの交換
	リモートコントロールスイッチと操作パネルの接続が不完全である	－
	断線している	販売店にて修理

９．保護装置

【1】エンジン保護装置

エンジンの焼き付き防止の為、 油圧低下と水温異常上昇した場合、 エンジンを停止させるエンジン保護装置を設置しています。
緊急停止した場合は以下の項目を確認してください。

１．異常箇所の確認

異常箇所は操作パネルの警告灯で知らせます。
(異常 ― 点滅 ， 正常 ― 点灯)

２．メインスイッチ OFF

必ず異常箇所を確認後、 メインスイッチを OFF にしてください。
(メインスイッチを OFF にすると異常信号は自動的にキャンセルされます)

３．点検および整備

1) 油圧低下による停止・・・・・・エンジンオイルレベル確認
エンジンオイル量が不足している場合、 21ページの「保守・点検修理」の要領に従ってエンジンオイルを補充し、 エンジンを再起動してください。

2) 水温上昇による停止・・・・・・冷却水レベル確認
冷却水が不足している場合、 21ページの「保守・点検修理」の要領に従って冷却水補充・エア抜きを行い、 エンジンを再起動してください。

【2】電気系保護装置

電気系保護の為、 エンジン系 (DC12V) 及び発電機系 (AC100／220V) には、ヒューズ及びサーキットプロテクタを装着しています。 万一「ヒューズ切れ」や「しゃ断」した場合は、 次の要領に従って点検を行ってください。

１．エンジン系 (DC12V)

制御盤とラジエータの間にヒューズBOXを装着しています。ヒューズBOXカバーを開け「ヒューズ切れ」箇所を確認し、 指定容量のヒューズと交換してください。
(装着ヒューズ 10A…1ヶ ， 15A…1ヶ)

２．発電機系 (AC100／220V)

制御盤内にサーキットプロテクタを装着しています。「しゃ断」 した場合は、該当するサーキットプロテクタを ON にしてください。

> ⚠ 警 告 ： エンジンは必ず停止し、メインスイッチを OFF にして行ってください。

10．保守 ・ 点検修理

【1】作業前点検

１．燃料（ 無鉛レギュラーガソリン ）の量を点検。

２．油圧ホース組・油タンク・電源ボックスの点検。

３．コード被覆部・プラグの点検。

４．油圧作動油の点検。

1） 油圧ユニットを水平な場所に置いてください。

2） 油圧作動油の油量が油面計の HI～LOW 間にあることを確認してください。 同時に汚れがないことも確認してください。

3） 油圧作動油が油面計のLOWより下方の場合は、 油圧作動油を補充してください。
油圧作動油が汚れていたり、 粘度がない場合は油圧作動油を交換してください。
指定油圧作動油 ：鉱物系耐摩耗性作動油 ISO－VG46
メーカーの銘柄は、 23ページの「保守・定期点検・整備」を参照してください。

> ⚠ 注 意 ： 油圧作動油補給時に給油口からゴミなどが入らないよう注意し、こぼれた時は、 拭き取ってください。

５．エンジンオイルの点検

1） 油圧ユニットを水平な場所に置いてください。

2） オイルレベルゲージを抜取り、 オイルレベルがゲージの F～L 間にあることを確認してください。 同時にオイルに汚れが無く、 適度な粘度があることも確認してください。

3） オイルレベルがゲージの L より下方の場合は、 オイルを補充してください。 また、 オイルが汚れていたり、 粘度がない場合はオイルを交換してください。 オイル交換は、 23ページの「保守・定期点検・整備」を参照してください。
指定オイル ：マツダガソリンエンジンオイル SD級 SAE10W－30

> ⚠ 注 意
> 1. オイル補給時に給油口からゴミが入らないよう注意し、 オイルがこぼれた時は、 拭き取ってください。
> 2. レベルの上限以上にオイルを補給しないでください。 エンジン故障の原因となります。

６．冷却水の点検

1） 油圧ユニットを水平な場所に置いてください。

2） ラジエータキャップを取りはずし、 冷却水が注水口付近にあることを確認してください。

3） ラジエータサブタンク内の冷却水がFULLとLOWの間にあることを確認してください。

4） いずれも冷却水が不足している場合は補充してください。
補充する場合は、 ロングライフクーラントを 30～40％ 含んだ冷却水を補充してください。

> ⚠ 警　告 ： 冷却水が熱いときは、ラジエータキャップをあけないでください。

７．バッテリーの点検

1） 油圧ユニットを水平な場所に置いてください。

2） バッテリー上部が硫酸粉などで汚れていないか点検してください。 汚れがある場合は漏電の原因になるので、 きれいに拭き取ってください。

3） 電解液が UPPERレベル～LOWERレベル 間にあるか点検してください。 電解液がLOWERレベルより下方のときは、 液口栓をはずし蒸留水を規定レベルまで補充してください。

4） ターミナル締付け部に緩みや腐食がないか点検してください。 緩みや腐食がある場合は、 清掃し確実に締付けてください。

> ⚠ 警　告 ： バッテリーの短絡防止のため、作業時はバッテリー端子に工具などの導体が接触しないようにしてください。

【2】保守・定期点検・整備

１．作業後には、 清掃および保守を行ってください。

1） 油圧ホース組表面の汚れ清掃

2） 制御盤表面の汚れ清掃

3） 操作パネル・リモートコントロールスイッチの汚れ清掃

２．油圧作動油の交換

油圧作動油タンクの底には、 水・金属粉・その他の異物がたまります。 定期的にドレンホースから油圧作動油を抜取り交換してください。
油圧作動油の交換は使用頻度により異なりますが、 6ヶ月を目安に交換してください。
交換時には、 タンク内のサクションフィルタも同時に清掃または交換してください。
油圧作動油は、 鉱物系耐摩耗性作動油 ISO－VG46 をご使用ください。

メーカー名	ＩＳＯ－ＶＧ４６の銘柄
出光興産	ダフニースーパーハイドロ ４６Ａ
エッソ石油	ユニパワー ＳＨＴ４６
ジャパンエナジー	ＪＯＭＯバーシス Ａ，Ｚ４６
コスモ石油	コスモハイドロ ＡＷ４６
昭和シェル石油	テラスオイル ４６
日本石油	スーパーハイランド Ｖ４６
三菱石油	ダイヤモンドハイドロフルード ＦＺ４６
モービル石油	ＤＴＥ ＸＬ４６

⚠ 警　告 ： 寒冷地においての厳寒期は、上記メーカーの寒冷地用油圧作動油を使用してください。

３．ラインフィルタの点検・交換

油圧作動油の汚れ・異物などをろ過するため、ラインフィルタ FRS－06－10P－06T（増田製作所）が取付けてあります。ラインフィルタ内のエレメントが目づまりした場合、その程度に応じてラインフィルタ上部の目づまり検知機で表示します。

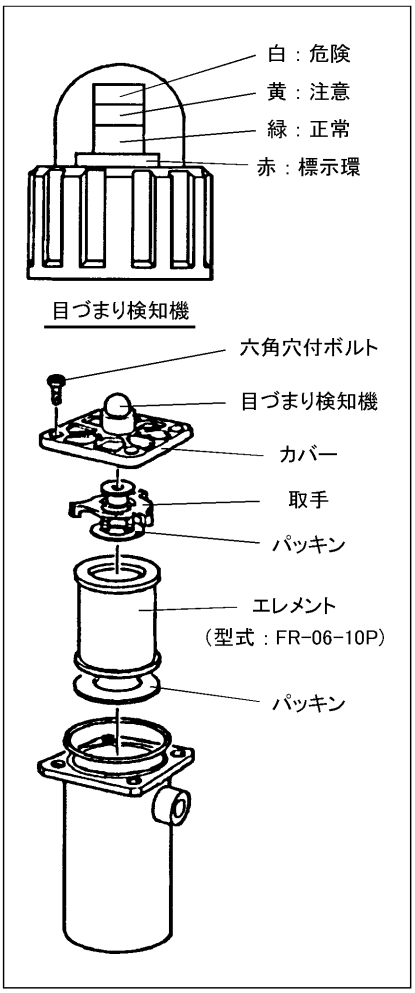
1）ラインフィルタの点検

油圧ユニット起動後、目づまり検知機の赤色標示環が浮上し緑色部分が全部かくれたら、エレメントを交換してください。

2）エレメントの交換方法

2－1）六角穴付ボルトをゆるめ、カバーを取りはずしてください。

2－2）取手を取出した後、エレメント（FR－06－10P）を抜出し、新品と交換してください。



⚠ 注 意

1. エレメントはペーパーフィルタのため洗浄できません。
2. ラインフィルタ内の油圧作動油があふれることがあります。あふれてもよいように処置をしてから作業を行ってください。
3. あふれた油圧作動油は拭き取ってください。

2－3）組立ては取りはずしの逆の順序で行ってください。

⚠ 注 意

六角穴付ボルトの締付け順は対角に行い、確実に締付けてください。

４．エンジンの点検整備

エンジンの点検整備は運転時間（アワーメータ）により管理してください。 点検整備の必要な部位、 交換基準を下表に示します。
アワーメータは、「制御盤・エンジン扉」内側の制御盤内に配置されています。

> ⚠ 警　告 ： エンジンの各種点検整備を行う時は、必ずエンジンを停止して行ってください。
> ⚠ 注　意 ： 交換パーツは全て指定部品（マツダ純正品、他）を使用してください。

点検項目	作業時 または 毎日	５０Ｈ毎	２００Ｈ または １ヶ月	４００Ｈ または ２ヶ月	６００Ｈ または ３ヶ月	１２００Ｈ または ６ヶ月
ファンベルト 発電機ベルト の点検・調整		◎	○			
オイルレベルの点検	○					
エンジンオイルの交換		◎	○			
オイルフィルタ エレメントの交換		◎		○		
冷却水量の点検	○					
冷却水の交換	２年毎またはＬＬＣ（ロングライフクーラント）交換時					
エアクリーナー ダストパンエレメント の清掃		※	○			
エアクリーナー エレメントの交換					※	○
スパークプラグ の点検・調整			○			
バッテリー液面 接触部の点検	○					

◎印は新しいエンジンおよびオーバーホール後第1回目の整備時。
※印はほこりの多い場所で使用する場合の点検・整備時。

1）ファンベルト／発電機ベルトの点検・調整

1－1） ベルトに傷，ヒビ割れ，異常摩耗がないか点検し、不良の場合は交換してください。
・ベルトタイプ 〔ファンベルト：A－43.0〕 〔発電機ベルト：3V－425〕

1－2） ベルトの中央を約10kgの力で押し、点検 （たわみ規定量：10～12mm） を行ってください。 規定量でない場合は調整を行ってください。

2）エンジンオイルの交換

2－1） 油圧ユニットを水平な場所に置いてください。

2－2） エンジンを暖気後、停止してください。

2－3） オイルドレンホースの下に、オイルの受け皿を用意してください。

2－4） ヘッドカバーのオイルフィラーキャップをはずし、ドレンコックを開きオイルを抜取ってください。

2－5） オイルを抜取った後、ドレンコックを閉じ、フィラーキャップねじ部よりオイルを注入してください。
・オイル油量：3.9Ｌ （マツダガソリンエンジンオイル SD級 SAE10W－30）

2－6） オイルフィラーキャップを取付け、オイルレベルを確認してください。

⚠ 警 告 ： エンジン停止直後は、エンジンオイルが熱いため十分注意してください。

⚠ 注 意 ： 1. オイル補給時に給油口からゴミが入らないよう注意し、オイルがこぼれた時は拭き取ってください。

2. レベルの上限以上にオイルを補給すると、 エンジン故障の原因となるので注意してください。

3）オイルフィルタの交換
（前項に従いオイルを抜取った後に行う）

3－1） オイルフィルタレンチ（市販品）を使用してオイルフィルタを取りはずしてください。

3－2） オイルフィルタ取付け面を清掃してください。

3－3） 新品オイルフィルタ（JEY014－302A）のOリングに、少量のエンジンオイルを塗布した後、 Oリングがシリンダブロックに軽く接触するまで手でねじ込んでください。

3－4） オイルフィルタレンチを使用して1／2回転締付けてください。
〈参考〉締付けトルク：1.8～2.3 kg･m

3－5） 前項に従いオイルを注入してください。

3－6） エンジンを起動し、オイルフィルタ取付け部よりオイル漏れがない事を確認してください。

3－7） オイル量を確認し、不足している場合は補充してください。

4） 冷却水交換

4－1） 空気排出口側の外板をはずし、冷却水を受ける容器を準備してください。

4－2） ラジエータキャップをはずしてください。

4－3） ラジエータドレンをはずし、冷却水を抜取ってください。

4－4） 冷却水を完全に抜取った後、ドレンを取付けてください。

4－5） ラジエータキャップ部よりロングライフクーラントを 30～40% 含んだ冷却水をラジエータキャップ部上面まで注入し、ラジエータキャップを確実に取付けてください。

4－6） ラジエータサブタンクの FULL～LOW の間まで冷却水を注入してください。
・冷却水全容量：９．２Ｌ

4－7） 冷却系統のエア抜きをしてください。

4－8） 水漏れがないことを確認してください。

〈冷却系統エア抜き〉

冷却水を抜取った場合は次の要領で冷却系統のエア抜きを行ってください。

Ⅰ） エンジンを起動し、サーモスタットが開くまで暖機してください。

Ⅱ） エンジンを数回空吹かしさせた後、エンジンを停止してください。

Ⅲ） エンジン冷却状態でラジエータ・キャップを取りはずし、再び入口いっぱいまで冷却水を補充してください。 又、 サブタンクへも FULL～LOW の間まで補充してください。

Ⅳ） ラジエータ・キャップを取付けてください。

Ⅴ） ラジエータ側から補助タンクにエアが出てこなくなるまで上記作業を繰り返してください。

⚠ 警 告 ： 冷却水が熱い時は、ラジエータキャップ / ドレンを開けないでください。

⚠ 注 意 ： ラジエータ下部にある電源トランスには、絶対に水を掛けないでください。

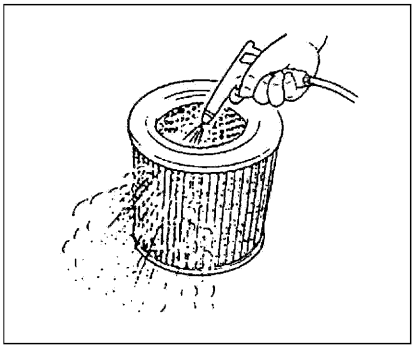
5） エアクリーナの清掃

5－1） エアクリーナカバーをはずし、カバー内に溜まったダストを除去してください。

5－2） エアクリーナボディ内のウイングナットを緩め、エレメント（F2SM13Z40）を取りはずしてください。

5－3） エレメントの内側からエアーで清掃してください。

5－4） 極度に目づまりがあるものは交換してください。



6）スパークプラグの点検・調整

6－1） 焼け具合，電極状態，カーボンの堆積など点検し、不良の場合は交換してください。
・プラグ型式：BPR5E（NGK製）又はW16EPR－U（デンソー製）

6－2） プラグギャップを点検し、規定量でないものは調整してください。
・プラグギャップ規定量：０．７～０．８ mm

> ⚠警 告
> 1. メインスイッチを OFF にし、 エンジンは冷却状態で行ってください。
> 2. はずしたスパークプラグは、 油圧ユニットから放しておいてください。

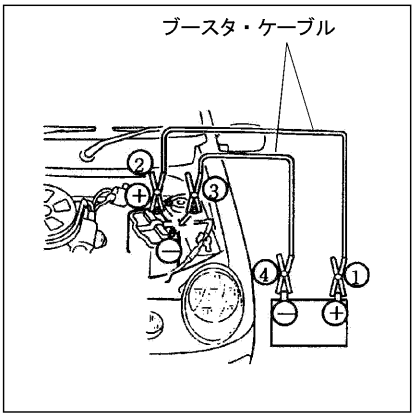
7）バッテリーがあがった時
ブースタ・ケーブルを使用して、 自動車（正常車）のバッテリーを電源として起動してください。

7－1） 同一電圧（DC12V）の車を用意してください。

7－2） 右図の番号に従ってケーブルを接続してください。

7－3） 自動車（正常車）のエンジンを起動させ、エンジン回転数を高めにセットし、 油圧ユニットのエンジンを起動してください。

7－4） エンジンが起動したら、取付けた時と逆の順序でケーブルをはずしてください。



> ⚠警 告 ： ケーブルをはずす時は、＋側ケーブル端子がボデーに触れたり、＋と－端子を接触させないよう注意してください。

8）バッテリーの交換

8－1） バッテリーターミナルをはずしてください。

8－2） バッテリークランプをはずし、バッテリーを交換してください。
・バッテリー規格：55D23L

> ⚠警 告 ： バッテリー短絡防止の為、作業時はバッテリーターミナルをはずしてください。
> 又、 バッテリー端子に工具など導体が接触しない様にしてください。

9） ガス欠した時

燃料タンクにガソリン（無鉛レギュラーガソリン）を入れ、 エンジンを起動してください。
完全にガソリンが無くなった場合は、 スパークプラグをはずし、 数回クランキングにてエンジンを空転させた後、 再度スパークプラグを取付け、 エンジンの起動を行ってください。

・ クランキングとは、 メインスイッチを START にした時、またはリモートコントロールスイッチの「E起動」 ボタンを押した時に、エンジンが起動するまでの間で、セルモータが回転している状態をいいます。

> ⚠ 注 意 ： クランキングは、1度に連続して30秒以上行わないでください。1度クランキングした後は、 メインスイッチを OFF にし、 10秒ほど待ってから再度クランキングを行ってください。 長時間のクランキングやクランキングのし過ぎは、 バッテリーあがりやスタータの故障の原因となります。

10） ガソリンの交換

燃料タンクで3ヶ月以上たったガソリンは変質している恐れがあります。 燃料タンク底のドレンプラグから抜取って、 新しいガソリン（無鉛レギュラーガソリン）を入れてください。

> ⚠ 注 意 ： 古いガソリンや変質したガソリンを使用すると、故障の原因となる恐れがあります。

【3】長期保管後の油圧ユニット起動手順

はじめに21ページの「作業前点検」23ページの「保守・定期点検・整備」を行ってください。

1） エンジンのならし運転・・・・・・エンジンをアイドリング状態で 5～10 分程度起動してください。 その間に異常音・油漏れなどを点検してください。

2） 空気抜き・・・・・・・・・・・・油圧ホース組を油圧ユニットに接続し、 油圧ホース組どうしをループ状（環状）に接続してください。 吐出量を絞った状態でエンジンを全開にし、リモートコントロールスイッチの「切削」ボタンを押して 5～10 分程度起動してください。 油圧回路中の空気を排出します。

3） 油圧機器のならし運転 ・・・・・油圧ユニットに油圧機器を接続し吐出量を最小にして、 エンジンを全開にし、リモートコントロールスイッチの「切削」ボタンを押して 10～20 分程度起動してください。
その間に異常音・油漏れなどを点検してください。

【4】修理について

◎ 本機は厳密な精度で製造されています。 したがって、もし正常に作動しなくなった場合には、決してご自分で修理をしないで、 最寄りの「販売店，コンセック各営業所」にお問い合わせください。

◎ その他、 取扱い上でご不明な点がありましたら、 ご遠慮なくお問い合わせください。

11．製品の保管

製品や付属品の保管

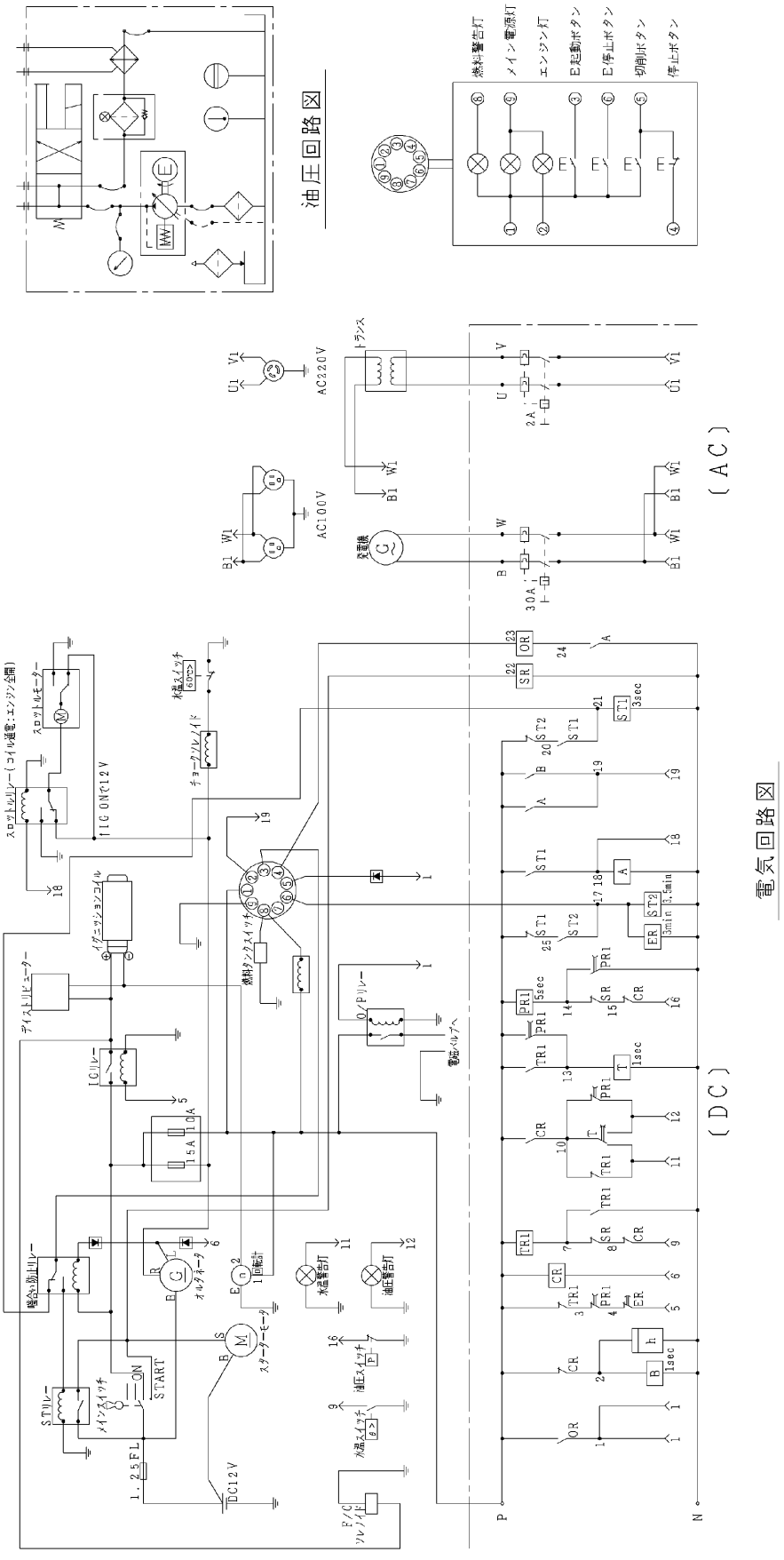
使用しない製品や付属品の保管場所として、 下記のような場所は避け、 安全で乾燥した場所に保管してください。

◇お子様の手がとどいたり、 簡単に持ち出せる場所
◇軒先など雨がかかったり、 湿気のある場所
◇温度が急変する場所
◇直射日光のあたる場所
◇引火や爆発の恐れがある揮発性物質の置いてある場所

このような場所には保管しない。

本取扱説明書に記載されている商品の外観などの一部を予告なく変更している場合があります。

12．電気回路図 ・ 油圧回路図



メ　モ

CONSEC 株式会社コンセック

本　社　〒733-0833　広島市西区商工センター４－６－８
TEL (082)277-5451　FAX (082)278-6389

営業事業部	〒733-0833	広島市西区商工センター４－６－８	TEL (082)277-5452
東京支店	〒134-0083	東京都江戸川区中葛西３－４－５	TEL (03)5696-1323
大阪支店	〒552-0001	大阪市港区波除１－６－６	TEL (06)6582-5186
札幌営業所	〒065-0026	札幌市東区北２６条東６－３－１８	TEL (011)741-5622
帯広営業所	〒080-0016	帯広市西６条南２－４－４	TEL (0155)25-2055
旭川営業所	〒070-8005	旭川市神楽５条４－１－１５	TEL (0166)61-9834
秋田営業所	〒011-0917	秋田市飯島道東３－２６－２７	TEL (018)847-2281
仙台営業所	〒984-0013	仙台市若林区６丁目南町９－３８	TEL (022)288-1322
西東京営業所	〒185-0011	東京都国分寺市本多５－１３－７	TEL (042)328-5911
横浜営業所	〒240-0064	横浜市保土ヶ谷 区峰岡町２－３３２	TEL (045)336-0753
金沢営業所	〒920-0364	金沢市松島２－２８	TEL (076)249-8880
名古屋営業所	〒454-0839	名古屋市中川区篠原橋通３－３２	TEL (052)352-8771
泉南営業所	〒596-0826	岸和田市作才町６８－１	TEL (0724)26-8556
広島営業所	〒733-0833	広島市西区商工センター４－６－８	TEL (082)277-5840
岡山営業所	〒700-0976	岡山市辰巳４０８	TEL (086)246-1533
高松営業所	〒761-8031	高松市郷東町９７８－２	TEL (087)882-3010
松山営業所	〒791-8013	松山市山越５－６－２６	TEL (089)926-4550
北九州営業所	〒802-0825	北九州市小倉南区横代葉山３－１０	TEL (093)963-2594
福岡営業所	〒816-0063	福岡市博多区金の隈２－１８－１９	TEL (092)503-5336
鹿児島営業所	〒892-0846	鹿児島市加治屋町８－３	TEL (099)224-7271

検査合格証		
型式名	G-2800A	検印
製造番号		